

Kenner, Alessandra; Jahn, Dirk

Flipped Classroom – Hochschullehre und Tutorien umgedreht gedacht

Eßer, Alexandra [Hrsg.]; Kröpke, Heike [Hrsg.]; Wittau, Heidemarie [Hrsg.]: Tutorienarbeit im Diskurs III - Qualifizierung für die Zukunft. Münster : WTM Verlag für wissenschaftliche Texte und Medien 2016, S. 35-58



Quellenangabe/ Reference:

Kenner, Alessandra; Jahn, Dirk: Flipped Classroom – Hochschullehre und Tutorien umgedreht gedacht - In: Eßer, Alexandra [Hrsg.]; Kröpke, Heike [Hrsg.]; Wittau, Heidemarie [Hrsg.]: Tutorienarbeit im Diskurs III - Qualifizierung für die Zukunft. Münster : WTM Verlag für wissenschaftliche Texte und Medien 2016, S. 35-58 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-129621 - DOI: 10.25656/01:12962

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-129621>

<https://doi.org/10.25656/01:12962>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Schriften zur Hochschuldidaktik

Beiträge und Empfehlungen des Fortbildungszentrums Hochschullehre
der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg



Hochschuldidaktische Aufsätze

12.2017

Flipped Classroom –
Hochschullehre und Tutorien umgedreht gedacht

Autoren

Alessandra Kenner, M.A.
Fortbildungszentrum Hochschullehre (FBZHL)
0911-65078-64801
alessandra.kenner@fau.de

Dr. Dirk Jahn
Fortbildungszentrum Hochschullehre (FBZHL)
0911/65078-64803
dirk.jahn@fau.de

Bildnachweis

Foto Titelseite: FAU

Originalquelle

Kenner, A. & Jahn, D. (2016). Flipped Classroom –
Hochschullehre und Tutorien umgedreht gedacht.
In: Eßer, A.; Kröpke, H. & Wittau, H.: Qualifizierung für die Zukunft.
Tutorienarbeit im Diskurs III. Münster. WTM-Verlag.
ISBN: 978-3-95987-020-7

Inhalt

1	Die Bedeutung der umgedrehten Vorlesung in der Hochschullehre	1
2	Flipped Classroom als Form des Blended Learning	1
3	Vorlesungen umdrehen – wie geht das?	2
	3.1 Traditionelle Hochschullehre vs. Flipped Classroom	3
	3.2 Das Selbststudium im Inverted Classroom gestalten.....	4
	3.3 Assessment im Selbststudium.....	5
	3.4 Die Förderung von Lernkompetenzen im Inverted Classroom	5
	3.5 Die Vorlesung im Inverted Classroom gestalten	7
	3.6 Exkurs: Fachtutorien als Baustein der traditionellen Lehre	9
	3.7 Tutorien umgedreht gedacht	11
4	Lernerfolg und Wirksamkeit des Inverted Classroom.....	12
5	Inverted Classroom – ein Ausblick	13
6	Danksagung	14
7	Literatur	15

1 Die Bedeutung der umgedrehten Vorlesung in der Hochschullehre

Fragt man den Stanford-Präsidenten John Hennessy im Interview, wie die Lehre im Jahr 2060 aussehen wird, prophezeit er: „Die Vorlesung als Format wird aussterben und durch neue Formate ersetzt werden, Flipped-Classroom-Modelle zum Beispiel“ (Wiarda 2016). Was Hennessy anspricht, ist ein Trend, der aktuell in Deutschland (noch) von wenigen Hochschullehrenden praktiziert wird, aber zunehmend an Aufmerksamkeit gewinnt: Dozenten¹ wie Christian Spannagel² oder Jürgen Handke³ erhalten Lehrpreise für die Umsetzung von Flipped Classroom in ihrem Unterricht und sind gern gesehene Gäste auf hochschuldidaktischen Veranstaltungen wie z. B. dem „Tag der Lehre“ oder anderen Konferenzen an deutschen Hochschulen. Diese stehen immer öfter im Zeichen des „umgedrehten“ Unterrichts oder greifen das Thema sowie seine Randbereiche (bspw. Videoeinsatz in der Hochschullehre) in Form von Vorträgen und Workshops auf⁴.

In den Vereinigten Staaten sind Flipped Classrooms weit verbreitet (vgl. Johnson, Becker, Estrada & Freeman 2015, S. 38; Handke & Schäfer 2012, S. 94 ff.). Bereits im Jahr 2007 wurde der Einsatz der umgedrehten Vorlesung dort tiefgehend dokumentiert: Zwei Dozenten der Woodland Park High School stellten ihren Chemieunterricht um, weil einzelne Lernende aufgrund

Die Vorlesung als Format wird aussterben und durch neue Formate ersetzt werden, Flipped-Classroom-Modelle zum Beispiel.

langer Wegstrecken zwischen den Veranstaltungen nicht pünktlich erscheinen konnten. Sie experimentierten mit Screencast-Software und Präsentationsfolien, um die Vorträge aufzuzeichnen und nutzten das Videoportal YouTube für die Verbreitung. Überraschenderweise veränderte sich das Lernklima dadurch erheblich: Die Umstellung führte zu einem intensiven Austausch der Studierenden untereinander über die Fachinhalte, aber auch mit Dozenten interagierten die Lernenden viel stärker als zuvor (vgl. Johnson et al. 2015, S. 38).

Obwohl erst wenige empirische Studien zum Einsatz von Flipped Classroom vorliegen, in denen eher selten signifikante Vorteile in Bezug auf lernbezogene, metakognitive oder affektive Aspekte festgestellt werden konnten (vgl. ebd. 2015, S. 39), ist die umgedrehte Vorlesung eine echte Alternative zur traditionellen Präsenzveranstaltung geworden. Was zeichnet nun das Flipped Classroom Modell aus? Wieso ist es insbesondere für die Hochschuldidaktik bzw. -lehrende von Interesse und welche Rolle könnten Tutoren im umgedrehten Unterricht einnehmen? Diesen Fragen soll auf den Grund gegangen werden.

2 Flipped Classroom als Form des Blended Learning

„Flipped Classroom“, „Inverted Classroom“, „Classroom Flip“, „Flipped Mastery“, „Education Model“ oder „umgedrehter Unterricht“ – viele Begriffe⁵ (vgl. Handke & Schäfer 2012, S.

¹ Der leichten Lesbarkeit halber verwenden wir im Folgenden ausschließlich die männliche Form.

² Lehrpreis des Landes Baden-Württemberg für „Aktivierende Methoden in der Mathematiklehre“ im Jahr 2012

³ Ars legendi-Preisträger des deutschen Stifterverbandes und der Hochschulrektorenkonferenz für „Digitales Lehren und Lernen“ im Jahr 2015

⁴ So zum Beispiel die Tage der Lehre der Fachhochschule St. Pölten (2013 und 2015), der Universität Paderborn (2013), der Universität Gießen (2014), der Hochschule für

Angewandte Wissenschaften Hamburg (2014), der Hochschule Bonn-Rhein-Siegen (2014), der Universität Erlangen-Nürnberg (2015), der Hochschule Merseburg (2015), der Fachhochschule Kiel (2016) oder der Universität Bayreuth (2016) sowie die Tagung „Qualifizierung für die Zukunft. Tutorienarbeit im Diskurs III“ an der Hochschule Niederrhein (2015).

⁵ Die Begriffsvielfalt bildete sich aufgrund der unabhängig voneinander entwickelten Aktivitäten der Bemühungen

94), hinter denen sich folgendes Unterrichtsmodell verbirgt: Große Teile der traditionellen Präsenzlehre (in der Regel die Vorlesung) werden durch virtuelle Elemente, wie E-Learning Module oder Videos (Vortragsaufzeichnungen, Animationen, Screencasts oder Mischformen von Lernvideos dieser Art, vgl. Sperl 2016, S. 102ff.) ersetzt: Die Wissensaneignung erfolgt verstärkt im Selbststudium. Die Studierenden verfügen so über ein großes Maß an Mitbestimmung und Eigenverantwortung über den Lernprozess: Wann, wo, wie und mit wem sie lernen, bleibt ihnen überlassen. Die dadurch frei werdende Zeit im Präsenzstudium wird zum gemeinsamen Vertiefen und Üben genutzt (vgl. Handke 2014, S. 181; Kück 2014, S. 21). Formen des kooperativen und kollaborativen Lernens werden eingesetzt, um den Austausch anzuregen und das Verständnis zu festigen.

Formative Assessments kommen in verschiedenen Ausprägungen in den Selbstlern- und Präsenzphasen zum Einsatz, um einerseits den Lernstand zu erheben und Feedback zu geben und andererseits das weitere didaktische Vorgehen – vor allem in der Präsenzphase – daran auszurichten.

Im Grunde genommen handelt es sich beim Flipped Classroom um ein Blended Learning Konzept, also um „nichts anderes als ein Lernen mit verschiedenen Medien und Methoden unter Einbezug von virtuellen und physischen Räumen“ (Reinmann 2011, S. 7). Es ist somit kein eigener didaktischer Ansatz oder gar eine Methode, sondern eine „Klammer, die zusammenhalten soll, was guten Unterricht in einer Zeit und Gesellschaft ausmacht, in der digitale Medien bereits selbstverständlich (...) genutzt werden“ (ebd. 2011, S. 9).

Blended Learning, und damit auch die umgedrehte Vorlesung, sagt per se nichts über die

Learning-Outcomes aus, verrät nichts zu verwendeten Methoden und Medien, klärt nicht die Intensität und Dauer von Selbstlernphasen oder die Rolle von Präsenzveranstaltungen. Inverted Classroom zielt auf die Nutzung und Ausschöpfung der Potentiale digitaler Medien ab, für die didaktisch sinnvolle Gestaltung des Blended Learning gelten aber die gleichen Überlegungen und Schritte, die auch in jedem „traditionellen“ Unterricht angestellt werden müssen: die Analyse der Ausgangsbedingungen, die Formulierung präziser Lernziele, die dazu passende Wahl und Gestaltung von Medien und Methoden sowie die Sequenzierung der Lehr-Lernsituationen, ein stimmiges Assessment oder die Ausgestaltung einer formativen und summativen Evaluation zur Anpassung der Lehr-Lernschritte an die jeweilige Situation. Garrison und Ganuka (2004, S. 96) beschreiben diesen Zusammenhang wie folgt:

Im Grunde genommen handelt es sich beim Flipped Classroom um ein Blended Learning Konzept.

„Blended learning is both simple and complex. At its simplest, blended learning is the thoughtful integration of classroom face-to-face learning experiences with online learning experiences. There is considerable intuitive appeal to the concept of integrating the strengths of synchronous (face-to-face) and asynchronous (text-based Internet) learning activities. At the same time, there is considerable complexity in its implementation with the challenge of virtually limitless design possibilities and applicability to so many contexts.“

um die „Vertauschung“ der Lehr- und Lernaktivität aus (vgl. Handke 2014, S. 179).

3 Vorlesungen umdrehen – wie geht das?

Im Folgenden soll das Modell des Flipped Classroom verdeutlicht werden, indem zunächst Lehr- und Lernphasen der traditionellen Hochschullehre dargelegt und anschließend mit Phasen der umgedrehten Vorlesung im Detail verglichen werden:

3.1 Traditionelle Hochschullehre vs. Flipped Classroom

Die traditionelle Hochschullehre⁶ zeichnet sich durch ein hohes Maß an Frontalunterricht in der Präsenzphase aus: Die Vorlesung wird oftmals als Massenveranstaltung abgehalten, in welcher der Dozent vortragsartig Inhalte darstellt und erklärt (Vor-Lesung). Die Studierenden verhalten sich eher passiv bzw. rezeptiv, schreiben im besten Fall mit und hören aufmerksam zu. Das Fachtutorium hingegen dient dazu, den Stoff praktisch anzuwenden oder zu wiederholen – wobei auch hier Tutoren nicht selten vorrechnen, präsentieren oder zusammenfassen – und somit Studierende wieder in die passive Rolle verfallen (weitere Ausführungen s. u.). Das Selbststudium dazwischen und danach findet

meist ohne Begleitung statt, d. h. Dozenten erhalten keine Rückmeldung über den Wissensstand der Lernenden und auch die Lernenden selbst wissen meist nicht, wo genau sie beim Lernen stehen. Am Ende des Semesters steht die Prüfung.

Im Flipped Classroom Modell wird mehr Initiative von den Studierenden erwartet und der Austausch untereinander sowie mit dem Lehrpersonal wird gefördert. Studierende eignen sich dabei selbstständig, vor allem durch den Einsatz von Lernvideos, die Inhalte an. Durch ein anschließendes E-Assessment – also einer digitalen Leistungserhebung zur Einschätzung des Lernstandes – erfährt der Dozent, auf welche Aspekte er während der Vorlesung nochmals gesondert eingehen sollte. Weiter können während der Präsenzphase Fragen geklärt und Themen diskutiert werden. Im Tutorium wird in Gruppen gearbeitet – alternativ unterstützen Tutoren den Dozenten direkt während der Vorlesung, sofern auch dort Gruppenphasen angedacht sind. Auch die Präsenzphase und das Tutorium sollten weiter durch Assessments begleitet werden, damit Studierende und Lehrende einen Überblick über ihren Wissensstand haben und sehen, wie gut die Lernenden bereits auf die Prüfung⁷ vorbereitet sind.

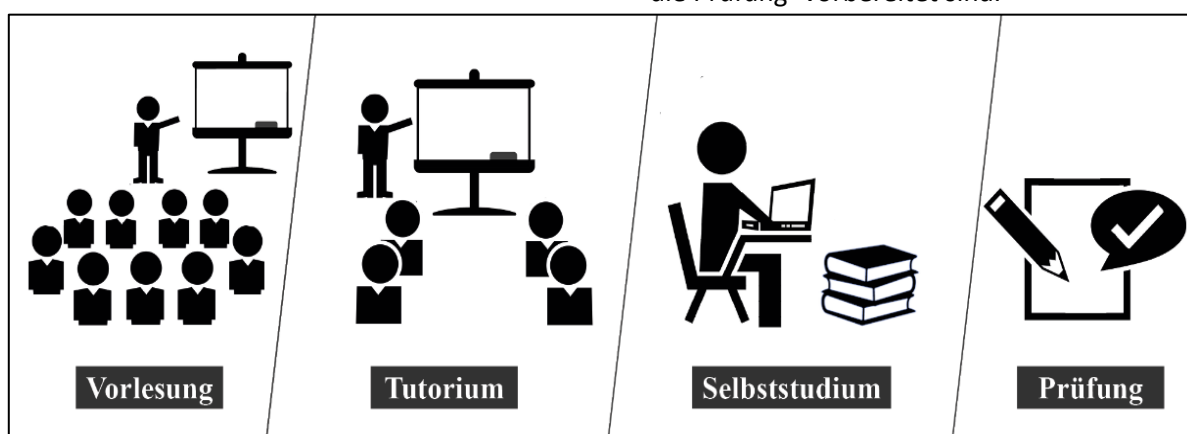


Abbildung 1: Traditionelle Hochschullehre

⁶ An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass es auch Mischformen zwischen traditioneller und aktivierender, studierendenzentrierter Lehre gibt.

⁷ Jürgen Handke flexibilisiert seit dem Wintersemester 2015/16 seine Lehre sogar so weit, dass Studierende aus

drei Terminen zur Ablegung einer E-Prüfung wählen können – und so ihren Lernrhythmus weiter selbst bestimmen können.

Weitere Informationen finden sich unter <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/hochschulforum-digitalisierung/digitalisierung-problemlöser-neue-praesenzformate>.

Im Folgenden werden die einzelnen Phasen – Selbststudium, Präsenzveranstaltung, Tutorium – E-Assessment – im Flipped Classroom genauer beleuchtet:

3.2 Das Selbststudium im Inverted Classroom gestalten

Auch wenn in dem klassischen Inverted Classroom Konzept ausschließlich auf Screencasts⁸ und vertiefende Aufgaben zur Anwendung in den Selbstlernphasen zur Wissensvermittlung und -festigung gesetzt wird (vgl. Kück 2014, S. 11), ist es heute oftmals vielmehr als „nur“ rein videobasiertes Lernen (vgl. Spannagel & Spannagel 2013, S. 113ff.). Zusätzliche Printmaterialien, Projektaufgaben, ein Lehrerblog, E-Portfolios, MOOCs oder Wikis werden beispielsweise ergänzend und in Abhängigkeit der Lernziele zu den Videos im Selbststudium eingesetzt, um ein

nachhaltigeres Lernen zu ermöglichen (vgl. Kück 2014; Bleimann & Löw 2013).

Die eingesetzten Videos sollten zudem keine (oftmals ermüdenden) Mitschnitte aus Vorlesungen sein, sondern kurze, didaktisch gut aufbereitete und speziell für den Flipped Classroom produzierte (Erklär)-Videos im Umfang von wenigen Minuten bis maximal einer halben Stunde (vgl. Handke & Schäfer 2012, S. 95). Im einfachsten Fall ist ein Lehrender auf dem Bildschirm zu sehen, der einen Inhalt gekonnt und nachvollziehbar darstellt und dabei zusätzliche Handlungen zur Förderung des Verständnisprozesses unternimmt, wie z. B. Stichworte aufschreiben, Denkprozesse modellieren, digitale Symbole auf dem Active-Board verwenden oder Grafiken einblenden. Diese Art von Videos lassen sich mit relativ geringem Aufwand produzieren (*rapid video production*, vgl. Handke 2013, S. 70ff.)⁹. AI-

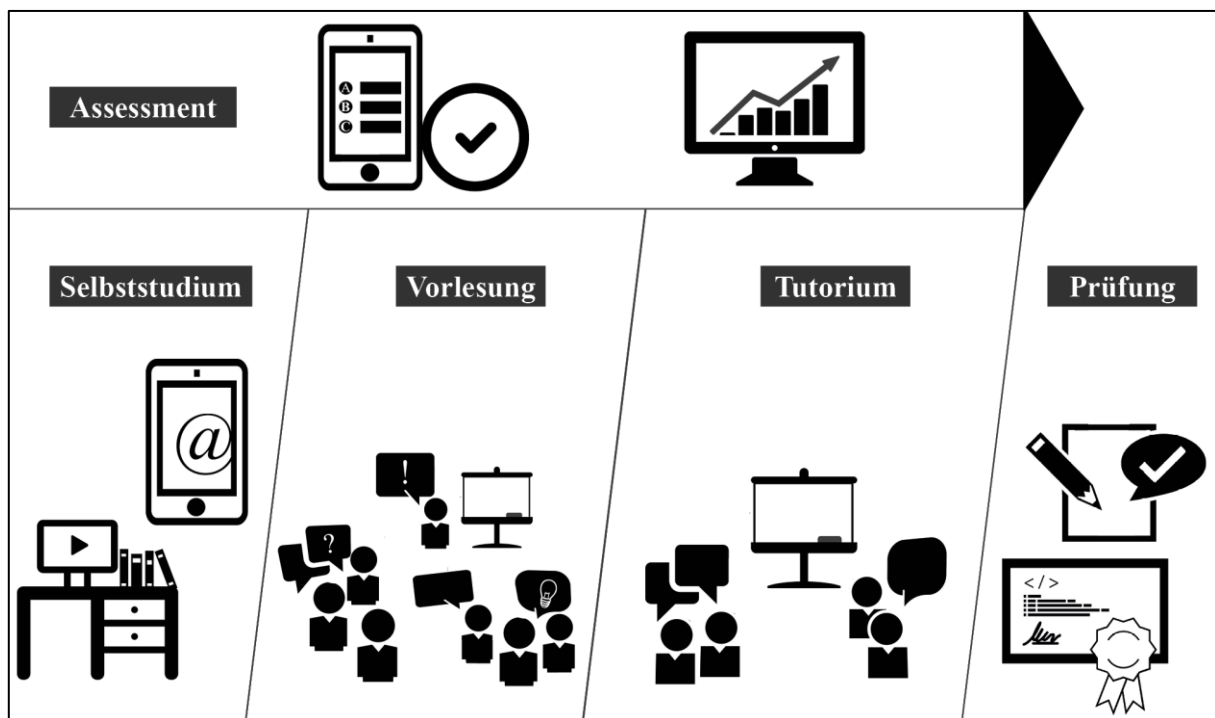


Abbildung 2: Flipped Classroom Modell

⁸ Für die Produktion der Screencasts und E-Assessmentaufgaben gibt es eine ganze Schar an Open Source sowie kostenpflichtigen Programmen. Kück empfiehlt beispielsweise Screencast-O-Matic, Debut Video Capture, Doceri oder Explain Everything (vgl. Kück 2014, S. 93ff.).

E-Assessments lassen sich des Weiteren gut mit den Generatoren der Lernplattformen wie Moodle oder ILIAS gestalten. Aber auch freie Programme wie Hot Potatoes bieten interessante Einsatzmöglichkeiten, z. B. im Bereich von Online-Quiz'.

⁹ Beispiele für gute rapid micro-learning-videos aus dem Virtual Linguistics Campus finden sich unter

lerdings sind auch Videos denkbar, die die Potentiale des Mediums „Film“ (Anschaulichkeit, Mehrschichtigkeit, Emotionalisierung etc.) weiter durch entsprechende Filmtechniken ausschöpfen (vgl. Baumann & Jahn 2014, S. 7ff.). Die Produktion solcher Videos ist allerdings deutlich ressourcenintensiver.

3.3 Assessment im Selbststudium

Nach den einzelnen Clips werden in der Selbstlernphase möglichst obligatorische Online-Aufgaben angeboten (E-Assessments, z. B. in Form von Multiple Choice oder auch Quiz-Aufgaben). Diese geben den Studierenden Aufschluss darüber, wo sie jeweils stehen: *Habe ich das Lernziel erreicht? Wo muss ich noch nacharbeiten, um die Prüfung zu bestehen? Woran hängt es gerade?* Das direkte Feedback auf die Lernleistung fördert dabei die Motivation der Studierenden. Die Ergebnisse des E-Assessments können aber auch Dozierende aufgreifen: *Welche Inhalte haben die Studierenden noch nicht verstanden und müssen wiederholt oder vertieft werden? Wie erfolgreich ist das Lernmaterial und wo muss es ggf. weiterentwickelt werden? Bedarf es einer Erweiterung der Lernstrategien der Studierenden (z. B. im Tutorium)?*

Im so genannten Just-in-time-teaching (JiTT) (vgl. Novak & Patterson 2010; zit. n. Rowley & Brown 2015) wird durch diese Art von E-Assessments die Selbstlernphase mit der Präsenzveranstaltung eng verzahnt:

„The main concept behind the JiTT approach is to create a direct link between the pre- and in-class activities by making use of introductory web-based assignments, commonly referred to as JiTT exercises. In these exercises students usually

have to read, watch or carry out an activity and then answer questions related to the task. (...) JiTT assignments have a deadline a few hours before class, thereby allowing the teacher sufficient time to adapt the forthcoming class, taking the students' responses into account.“ (Rowley & Brown 2015, S. 15)

Die Lehre wird gezielt auf den laufenden Lernprozess der Studierenden abgestimmt.

Die didaktische Planung und inhaltliche Ausarbeitung der E-Assessments ist eine anspruchsvolle, kreative, didaktisch reflexive Arbeit. Für jede Gruppe und jedes Lernziel müssen das geeignete Format und die passende Umsetzung gefunden werden. Zudem hat der Lehrende für die Selbstlernphasen nicht nur die Aufgabe,

lernförderliche Lernsituationen und -materialien bzw. E-Assessments mit zielgerichteter Feedbackfunktion auszuwählen, zu gestalten oder verfügbar zu machen. Er ist auch dafür zuständig, den Lernprozess zu begleiten und gegebenenfalls unter-

stützend einzugreifen – ganz im Sinne der Rolle eines Lernbegleiters.

3.4 Die Förderung von Lernkompetenzen im Inverted Classroom

Das selbstgesteuerte Lernen stellt hohe Anforderungen an die Studierenden. Verfügen diese nicht über die notwendigen Lernkompetenzen, werden die Materialien und Aufgaben unter Umständen nur oberflächlich bearbeitet und das gewünschte, tiefergehende Lernen findet nicht statt. Die aktive Auseinandersetzung mit dem „Lernen lernen“ kann somit ein wichtiger Aspekt der umgedrehten Vorlesung sein. Der stets geforderte *Shift from teaching to learning* fordert, auch das Lernen selbst zum Gegenstand

Die aktive Auseinandersetzung mit dem „Lernen lernen“ kann ein wichtiger Aspekt der umgedrehten Vorlesung sein.

<https://www.youtube.com/channel/UCaM-pov1PPVXGcKYgwHjXB3g> [17.05.2016].

der Lehre zu machen. Die Rede ist von Lernkompetenz bzw. den geeigneten Lernstrategien. Wild und Schiefele (1994, S. 186f.) unterscheiden dabei zwischen

- kognitiven Lernstrategien,
- metakognitiven Lernstrategien und den
- ressourcenbezogenen Lernstrategien, die gelingendes Lernen bedingen.

Kognitive Lernstrategien, wie z. B. das Memorisieren, Elaborieren oder Organisieren beziehen sich auf die unmittelbare Informationsaufnahme, -verarbeitung und -speicherung. Lesestrategien, Mnemotechniken, das Finden von Anwendungsbeispielen oder auch kritisches Hinterfragen zählen als Methoden dazu. Die metakognitiven Lernstrategien als Überwachungsinstanz beschäftigen sich des Weiteren mit dem Monitoring und der Regulation von laufenden Lernprozessen. Sie beschreiben jene reflexiven, beobachtenden, regulativen und adaptiven Schritte, die das eigene Vorgehen beim Lernen laufend unter die Lupe nehmen, es auf Lernerfolg und Angemessenheit hin hinterfragen und gegebenenfalls anpassen (metakognitive Planung, Überwachung, Bewertung und Regulation).

Lernhandlungen sollen optimiert und Fehler dabei minimiert werden. Die ressourcenbezogenen Lernstrategien hingegen umfassen sämtliche Handlungen, die das Lernen unterstützen oder von äußeren Einflüssen abschirmen sollen. Dazu gehört unter anderem die Gestaltung günstiger Lernumgebungen, die geschickte Nutzung zusätzlicher Quellen, das Lernen mit Peers (allesamt externe Ressourcen), aber auch ein stimmiges Zeitmanagement oder der gezielte Einsatz von Konzentration, Aufmerksamkeit und Anstrengung (interne Ressourcen). Aufgabe des Lehrenden kann es folglich auch sein, gezielt ausgewählte Lernstrategien zu

fördern, falls sich hinderliche Defizite bei den Studierenden zeigen sollten. Die Unterstützung kann direkt erfolgen, sprich die Lernstrategie wird als solche klar benannt und behandelt, Techniken und Methoden werden dazu eingeübt (z. B. während der Präsenzveranstaltung Lesestrategien erklären und einüben lassen). Eine indirekte Förderung von Lernstrategien liegt dann vor, wenn das Thema „Lernen lernen“ nicht direkt zum Inhalt gemacht wird, sondern die jeweilige Lernsituation so gestaltet ist, dass Studierende erfolgreiche Lernstrategien anwenden müssen, z. B. indem Arbeitsaufträge in kleinteilige Schritte zerlegt werden. Also nicht „lesen Sie den Text“, sondern:

- Lesen Sie den Text komplett.
- Markieren Sie bei beim zweiten Lesen unklare Stellen.
- Bilden Sie Sinnabschnitte und formulieren Sie jeweils eine Überschrift.

Je nach Lernstrategie stehen verschiedene Maßnahmen bei der direkten und indirekten Förderung zur Verfügung. Ein Hebel zur indirekten Förderung der Metakognition ist beispielsweise der Einsatz von "Prompts" im E-Learning, z. B. bei dynamischen Videos (van den Boom et al. 2004, zit. n. Jahn, Trager & Wilbers 2007, S. 17). Während der Bearbeitung von Aufgaben oder dem Ansehen von Videos werden zusätzliche Denkanstöße in Form von Fragen gegeben, um etwa die eigene Perspektive zu erweitern oder das eigene Handeln zu hinterfragen. Aber auch der Einsatz und die Besprechung schriftlicher Tests zur Erfassung von Lernkompetenz regen die Metakognition an (vgl. z. B. den Selbsteinschätzungstest „Lernen im Studium“ von Wild und Schiefele 1994, gekürzt einsehbar in Jahn und Kenner 2013, S. 18ff.).

Kognitive Lernstrategien lassen sich gezielt verbessern, wenn sie a) thematisiert (Wissen über Lernstrategien) und b) regelmäßig geübt und angewendet

Je nachdem, welche Lernziele verfolgt werden, können in Präsenzeinheiten des Inverted Classroom Modells auch mehrere Methoden des kooperativen Lernens zur Anwendung kommen.

werden. Ressourcenbezogene Strategien können beispielsweise durch entsprechende Materialien wie Zeitpläne, Zeitmanagementtools, ausgewiesene Lernziele und Erfolgskriterien, die Angabe weiterführender Quellen, der Einführung von Gruppenarbeiten, aber auch durch Anreizsysteme jeweils individuell gefördert werden.

3.5 Die Vorlesung im Inverted Classroom gestalten

Das Prinzip der Umkehrung eröffnet neue Möglichkeiten für die Gestaltung der Präsenzveranstaltungen. Wissen muss nicht mehr von der Pike auf, wie in klassischen Vorlesungen, frontal vermittelt (Erinnern und Verstehen), sondern es können Lernziele auf höheren Taxonomiestufen verfolgt (Anwenden, Analysieren, Evaluieren, Erschaffen) und Schlüsselkompetenzen gefördert werden. Handlungsorientiertes, problemorientiertes, spielerisches und kooperatives Lernen wird dadurch ermöglicht. Der Spielraum kann aber erst richtig genutzt werden, wenn dem Lehrenden durch formatives Assessment in den Selbstlernphasen und/oder in der Präsenzlehre deutlich geworden ist, auf welchem Lernstand sich die Studierenden bewegen, ob sie die anvisierten Lernziele erreicht haben und wo noch eine Klärung und Wiederholung notwendig ist. Erst wenn Lernen sichtbar wird, lässt sich gezielt eine geeignete didaktische Antwort finden, wie konkret weiter verfahren werden sollte (vgl. dazu die Theorie des Visible Learning, Hattie 2013;

Kognitive Lernstrategien lassen sich gezielt verbessern, wenn sie thematisiert und regelmäßig geübt und angewendet werden.

2014). Daher ist die Präsenzveranstaltung immer auch der Ort des gezielten Übens und der Klärung von Fragen.

Bei der Durchführung des formativen Assessments haben sich Audience Response Systeme als nützlich erwiesen, um den Wissensstand der Lernenden herauszufinden (vgl. Wiemeyer 2013, S. 127ff.; Jäger & Atkins 2016, S. 48ff.). Studierende beantworten dabei während der Selbstlernphase oder während der Präsenzveranstaltung Fragen via Clicker oder den deutlich günstigeren, und aufgrund der Verbreitung von Smartphones einfach handhabbaren, web-basierten Live-Voting- bzw. Live-Feedback-Systemen¹⁰. Durch den Einsatz von Quizfragen o. ä. sieht der Lehrende genau, wo es noch Verständ-

nisprobleme in der Gruppe gibt und kann gezielt darauf eingehen, indem er z. B. Inhalte wiederholt oder nochmal anders darstellt. In dieser Funktion ist er wieder der klassische Fachexperte und Inhaltsvermittler.

Aber auch stark handlungsorientierte, kollaborative und kooperative Formen des Lernens eignen sich besonders für die Ausgestaltung des gewonnenen Freiraumes. Konzepte wie „Lernen durch Lehren“, „Lernen durch Spielen“ und „Lernen durch Diskutieren“ sind längst gängige Praxis für den Teil der Präsenzveranstaltungen geworden: Spannagel und Spannagel (2013) setzen dabei insbesondere auf drei Formate:

Im Aktiven Plenum sind Studierende damit befasst, gemeinsam ein mathematisches Problem zu lösen. Ein Studierender übernimmt dabei die Rolle des Moderators, der Ideen sammelt, strukturiert und die Kommunikation im Hörsaal

¹⁰ Live-Voting- bzw. Live-Feedback-Systeme sind inzwischen für die an Hochschulen gängige E-Learningplattformen ILIAS und Moodle verfügbar. Darüber hinaus stehen Lehrenden auch Tools wie PINGO oder OnlineTED zur Verfügung. Eine gute Übersicht aktuell nutzbarer Live-Voting-Systeme findet sich auf der

Webseite des Medienzentrums der TU München: <https://www.mz.itsz.tum.de/elearning/nuetzliche-tools/live-abstimmung>

steuert. Ein weiterer Studierender ist für die Tafelschrift verantwortlich. Der Lehrende hingegen gibt die Rolle des Vermittlers und des Fachexperten weitgehend ab und tritt eher als Coach, Lernbegleiter und Lernberater auf den Plan (vgl. Spannagel & Spannagel 2013, S. 115ff.).

Die so genannten Lecture Games hingegen setzen auf Schnelligkeit und kompetitives Lernen in Gruppen. Beim Divide and Fight teilt sich der Hörsaal in zwei Gruppen und bearbeitet eine Aufgabe, die auf der Leinwand präsentiert wird. Wer von den Studierenden als erster die Lösung parat hat, antwortet laut und bekommt für seine Gruppe Punkte. Abwandlungen davon sind Row Rotation (hier kooperieren die einzelnen Reihen und konkurrieren untereinander) oder Ring the Bell: In Kleingruppen lösen Studierende ein Problem auf Zeit und müssen den Gong anschlagen, wenn sie es geschafft haben. Die schnellste Gruppe gewinnt.

Ein weiteres methodisches Grundprinzip bei Spannagel und Spannagel findet sich in der sogenannten Think-Pair-Share-Methode; der Grundform des kooperativen Lernens, die auch im Kontext der Förderung des kritischen Denkens häufig diskutiert wird (vgl. Petri 2003; Jahn 2012). Nachdem die Lernenden eine Einführung in eine bestimmte Problemstellung erhalten haben, müssen sie anschließend selbstständig in Alleinarbeit über das Problem nachdenken (Think), dann mit ihrem Partner und in einer Arbeitsgruppe diskutieren (Pair), dabei ein Handlungsprodukt wie ein Plakat oder eine Lösungsskizze anfertigen sowie abschließend im Plenum die Ergebnisse besprechen und zusammentragen (Share) (zur Methode vgl. Cobb 2004, S. 401).

Tutorien in ihrer Grundform sind weniger als Frontalunterricht gedacht und orientieren sich in Ansätzen an den Ansprüchen der Charta guter Lehre.

Je nachdem, welche Lernziele verfolgt werden, können in einer Präsenzeinheit des Inverted Classroom Modells auch mehrere und weitere Methoden des kooperativen und kollaborativen Lernens zur Anwendung kommen. Auch die individuelle Förderung der Lernkompetenz kann gezielt in der Präsenzveranstaltung stattfinden.

Abhängig von den anvisierten Lernzielen und Sequenzen kommen auf die Lehrenden unterschiedliche und mitunter anspruchsvolle Aufgaben zu: Zur Exploration der Problemstellung anregen (*exploration*), sich dann zurücknehmen und beobachten, unterstützen nur da, wo es wirklich notwendig wird (*scaffolding, coaching*), die Unterstützung und die Struktur dann aber wieder reduzieren, wenn es möglich wird (*fading*), vorführen und erklären, wo es geboten scheint (*modeling*), den Kurs korrigieren, wenn es zu weit aus dem Ruder läuft, zur Artikulation und zum Diskurs anregen (*articulation*), um Probleme aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten oder aber dann auch die Lernenden wieder in die Reflexion führen (*reflexion*). Diese und weitere didaktische Aufgaben zeichnen die mit-

unter komplexe Aufgabe des Lehrenden aus (vgl. dazu auch das Modell des Cognitive Apprenticeship: Collins, Brown & Holum 1991). Der Lehrende ist dabei vielmehr als nur Fachexperte oder Stoffvermittler. Er ist verantwortlich für das gezielte und stimmige Herbeiführen und Begleiten von Lernenden (vgl. dazu Ramsden 2003., zit. n. Gläser & Munt 2015, S. 27ff.). Der Lehrende erforscht in diesem Verständnis fortlaufend die Wirkung seiner eigenen Lehre und richtet sein didaktisches Handeln und Gestalten an dem Verständnisprozess und Lernstand der Studierenden aus (vgl. dazu auch die Theorie des Flexible Learning, Hattie 2013; 2014).

In der Praxis hingegen kann Inverted Classroom leider auch bedeuten, einen stark wissensbasierten Frontalunterricht einer Vorlesung einfach abzufilmen. Der digitale Professor erscheint dann nicht einmal mehr in der Präsenzveranstaltung, sondern er schickt seinen Assistenten, der bei Unklarheiten für die Studierenden zur Verfügung steht. *Sie haben keine Fragen mehr? Gut, dann ist die Stunde für heute beendet.* Es kommt auf die didaktische Qualität beim „Umdrehen“ an, damit der Inverted Classroom einen Mehrwert auch für die Studierenden bieten kann.

Es kommt auf die didaktische Qualität beim „Umdrehen“ an, damit der Inverted Classroom einen Mehrwert auch für die Studierenden bieten kann.

Eine selbständige Schwerpunktsetzung des Tutors sowie ein didaktisches Konzept wurden bei der Einstellung vorausgesetzt (vgl. Klaue 2014).

Heute gelten Tutoren als Lernbegleiter, gar als „Stützen der Hochschullehre“ (Kröpke 2008). Auch die Charta guter Lehre – eine Gemeinschaftsinitiative der Kultusministerkonferenz und des Stifterverbandes, die aus dem Wettbewerb exzellente Lehre entstand – misst der Rolle von Tutoren eine besondere Bedeutung bei der Unterstützung von Lernprozessen bei und folgend:

„Aufgrund ihrer fachlichen und sozialen Nähe zu ihren Kommilitonen können sie [die Tutoren] diese bei der Bewältigung der Studienpraxis, der Selbstregulation und Kompetenzentwicklung beraten und unterstützen.“ (Jorzik, 2013, S. 16)

3.6 Exkurs: Fachtutorien als Baustein der traditionellen Lehre

Das Rollen- und Aufgabenspektrum von Fachtutoren in der traditionellen Hochschullehre ist breit und kann

- das Wiederholen und Vertiefen von Inhalten (bspw. in den Geisteswissenschaften),
- das Vorrechnen von Aufgaben (z. B. in MINT-Fächern oder sozialwissenschaftlichen Fächern mit statistischem Bezug) oder
- praktische Demonstrationen (u. a. in der Medizin)

umfassen (vgl. Kenner & Stender 2015, S. 9; Antosch-Bardohn, Beege & Primus 2016, S. 14ff.).

Tutorien institutionalisierten sich in den 1960er Jahren an deutschen Hochschulen als regulärer Bestandteil des Studiums. Seit damals gilt das Angebot in der Regel als freiwillig, d. h. die Teilnahme ist nicht verpflichtend, wird von Dozenten aber meist empfohlen. Was sich mit den Jahren veränderte, ist die Rolle von Tutorien im hochschulinternen Curriculum: Vor 40 Jahren sollten Tutorien explizit nicht als Repetitorien und Vorlesungsbegleitung fungieren, sondern galten als eigenständige Lehrveranstaltung.

Doch die Phänomene, die sich aktuell in den Vorlesungssälen abspielen, zeichnen sich auch innerhalb der Tutorien ab. Anstelle von individueller Hilfe bei fachlichen Problemen oder Informationen zur Orientierung an der Universität findet sich ein Hochschulsystem, das sich durch seine starke Expansion auszeichnet – durch den Zuwachs von immatrikulierten Studierenden, aber auch durch die Anzahl von Hochschul- sowie Studientypen oder -abschlüssen. Weiter sind Hochschulen zunehmend durch eine steigende Heterogenität innerhalb der Studierendenschaft geprägt (vgl. Pohlenz 2014, S. 8): Studierende mit Migrationshintergrund, aus Professoren- und Arbeiterfamilien, mit und ohne Beeinträchtigung (vgl. Ramm et al. 2014; Wejwar 2012). Viele Faktoren tragen heute dazu bei, dass in einem Seminarraum – überspitzt formuliert – eine Altersspanne von 17- bis 77jährigen Lernenden vertreten sein kann: aufgrund des Abiturs nach zwölf Schuljahren und dem Wegfalls der Wehrpflicht oder durch den vereinfachten Zugang zu Hochschulen durch den zweiten Bildungsweg bzw. ohne Abitur. Auf

der anderen Seite zeichnet sich der Trend des lebenslangen Lernens ab, so dass auch Arbeitnehmer mittleren Alters, berufsbegleitend, oder Senioren an Hochschulen zusammen mit den Jungen lernen. Die Folge der o. g. Veränderungen sind eine wachsende Komplexität bei der Organisation, aber auch bei der didaktischen Planung und Ausgestaltung der Lehre.

Nicht nur Dozenten sind mit diesen Herausforderungen konfrontiert, sondern auch studentische Lehrende. Interne Bedarfsermittlungen der Universität Erlangen-Nürnberg zur didaktischen Situation in Tutorien zeigen bspw., dass in einigen Fächern, wie den Wirtschaftswissenschaften, auch Tutorien Massenveranstaltungen mit bis zu 100 teilnehmenden Studierenden sind. Die Folge kann sein, dass Studierende nicht nur während der Vorlesung, sondern auch im Tutorium weiter in der passiven Rolle verharren, indem die teilnehmenden Studierenden zusehen, wie Tutoren Ergebnisse herleiten und nicht selbst Rechnungen vollziehen oder sie sich erhoffen, dass der Tutor die Vorlesung nochmals zusammenfasst und sie nicht selbst die Inhalte verinnerlichen und durchdringen müssen (vgl. z. B. die Bedarfsermittlung von Kenner & Kraus 2016, S. 3).

Trotzdem sind Tutorien in ihrer Grundform weniger als Frontalunterricht gedacht und orientieren sich in Ansätzen an den Ansprüchen der Charta guter Lehre: Die Gruppen sind kleiner als in der Vorlesung, die Hierarchie ist flach und Tutoren sind näher an der Studien- und Lebenswelt der Lernenden. Fragen sollen explizit gestellt und Lösungswege gemeinsam erarbeitet werden. In Kombination mit Mentoring- und Beratungsangeboten stellen Tutorien somit ein wichtiges Angebot dar, um Studierenden Orientierung im komplizierten System Hochschule zu geben und sie fachlich zu unterstützen.

Im Inverted Classroom gehen Tutoren weg von der Rolle als Präsentator und Aufbereiter von Inhalten hin zum Lernbegleiter, der Kleingruppen beim Finden von Lösungen berät.

Den inhaltlichen Rahmen von Tutorien geben in der Regel die betreuenden Dozierenden vor: Welche Inhalte und Aufgaben sollen bearbeitet werden? Hinsichtlich der methodischen Ausgestaltung, divergieren die Bedingungen stark. An der FAU Erlangen-Nürnberg durchgeführte Interviews mit Betreuern und Tutoren verweisen auf der einen Seite auf starre Vorgaben bei der Ausgestaltung. Bspw. ist für jede Tutoriumssitzung ein vordefinierter Satz an Aufgaben zu bearbeiten. Auf der anderen Seite zeigt sich für viele Studiengänge, dass nur die Inhalte mit Betreuern abzusprechen sind, die Tutoren aber völlig frei sind – aber eben auch nicht sinnvoll angeleitet werden, wie sie ihren Unterricht gestalten.

Konzepte zur Gestaltung eines interaktiven Tutoriums finden sich inzwischen – zumindest punktuell – an einigen Instituten (vgl. bspw. Direnga, Brose & Kautz 2015). Tutoren übernehmen hier die Rolle von Lernbegleitern, die Studierenden nicht einfach Lösungen präsentieren oder Aufgabensätze vorrechnen, sondern gemeinsam mit ihnen erarbeiten.

Auch die Konzeption von (fachspezifischen und/oder an den Rahmenbedingungen orientierten) hochschuldidaktischen Qualifizierungsmaßnahmen gewinnt an Bedeutung (vgl. z. B. Attenberger 2012; Kenner & Kraus 2016). So erhalten Tutoren Anregungen, wie sie ihre Lehre nach didaktischen Gesichtspunkten planen, auch wenn sie selbst nicht von Betreuern didaktisch angeleitet werden. Hochschuldidaktische Zertifizierungsmöglichkeiten schaffen zusätzliche Anreize für Tutoren, sich entsprechend fortzubilden. Aber auch in der Tutorienarbeit tätige Mitarbeiter haben die Möglichkeit, sich über das bundesweite Netzwerk Tutorienarbeit an Hochschulen zu vernetzen, auszutauschen und so Qualifizierungskonzepte effizient weiterzuentwickeln.

3.7 Tutorien umgedreht gedacht

Dreht ein Dozent nun seine Lehre um, bietet es sich an, auch das Tutorium neu zu denken, es in das Inverted Classroom Modell aufzunehmen und Tutoren als wertvolle zusätzliche Ressource im Lernprozess zu nutzen. Im Folgenden wird aufgezeigt, wie Tutorien in den umgedrehten Unterricht didaktisch implementiert werden können. In seinem Vortrag, im Rahmen der Tagung „Qualifizierung für die Zukunft. Tutorienarbeit im Diskus III“ am 16.11.2015 in Mönchengladbach, demonstriert Christian Spannagel sein Konzept der „umgedrehten Mathematikvorlesung“ (vgl. Spannagel 2011) sowie die Interpretation des Flipped Classroom in seinen Lehrveranstaltungen – und geht dabei auch auf die unterstützende Rolle von Tutorien ein.

Wie oben bereits angerissen, schildert er, basierend auf seinen eigenen Erfahrungen als Professor der Mathematik, folgende Problematik der traditionellen Lehre: Von der Vorlesung, wo Spannagel als Dozent etwa 250 Hörern die eigentlichen Inhalte vermittelt, profitieren in erster Linie die fachlich guten Studierenden. Sie denken mit, können die Herleitungen nachvollziehen und so im Selbststudium die Vorlesungen effizient vor- und nachbereiten. Studierende, die sich mit dem Stoff schwertun, schalten in der Regel während der Vorlesung ab: *Zu schwer, zu langweilig, das schaue ich mir (kurz vor der Prüfung) selbst nochmal an* – was die Konsequenz nach sich zieht, dass sie alleine und ohne Unterstützung durch den Dozenten Inhalte selbst erarbeiten müssen. Auch aus dem

Tutorium ziehen in der traditionellen Lehre insbesondere engagierte Studierende einen Nutzen. Sie können den Berechnungen des Tutors folgen, konkret nachfragen, wenn Unklarheiten bestehen und trauen sich, vor Kommilitonen Aufgaben vorzurechnen und so Feedback dazu zu erhalten. Studierende, die nicht kontinuierlich im Semester mitarbeiten, können dem Tutorium jedoch auch nur schlecht folgen – insbesondere dann, wenn sie die Vorlesung nicht gewissenhaft nachbereiten.

Ist nun die Vorlesung umgedreht gedacht, verändert sich auch das didaktische Setting des Tutoriums:

Wird der Input in der traditionellen Lehre durch den Dozenten in der Vorlesung dargelegt, setzen sich Studierende im Flipped Classroom zunächst alleine oder in Lerngruppen mit den Inhalten auseinander. Der Vorteil: Sie können das Video zu einer beliebigen Zeit ansehen, pausieren, wiederholen. Die Berechnung von Aufgaben erfolgt dann nicht mehr alleine – so dass Studierende nur schwer die Möglichkeit haben, Unterstützung zu erhalten, wenn sie nicht weiter kommen – sondern im Tutorium. Dort bearbeiten Studierende in Gruppen Aufgaben, helfen sich gegenseitig und können auf das Wissen des Tutors zurückgreifen. Während der Vorlesung besteht dann die Möglichkeit, weiter bestehende Fragen vom Dozenten oder Kommilitonen beantworten zu lassen. Das komplette Plenum profitiert davon, wenn Lösungen besprochen und Aufgaben exemplarisch berechnet werden.

	Input	Aufgaben bearbeiten	Lösungen besprechen, Fragen klären
Traditionelle Lehre	Vorlesung 250 TN	Selbststudium alleine	Tutorium 25 TN
Flipped Classroom	Selbststudium alleine/Lerngruppe	Tutorium 25 TN	Vorlesung 250 TN

Tabelle 1: Didaktisches Setting in der traditionellen Lehre bzw. im Flipped Classroom (in Anlehnung an Spannagel 2015)

Das oben beschriebene Bild des Tutors passt somit deutlicher auf das in der Charta der Lehre dargelegte Ideal: Tutoren sollen bei der „Selbstregulation und Kompetenzentwicklung beraten und unterstützen“ (Jorzik 2013, S. 16). Rechnen Tutoren einfach vor, sind Studierende nicht selbst tätig. Sie agieren somit, wie oben bereits angerissen, auf einer niedrigeren Taxonomiestufe, *erinnern* sich an Inhalte, während sie als Baustein im Flipped Classroom Inhalte *anwenden* und *berechnen* (vgl. Anderson & Bloom 2014, S. 31). Erst im umgedrehten Tutorium findet also eine echte Beratung und Unterstützung statt, da Studierende vom Wissen des Tutors profitieren und sie bei der Problemlösung unterstützt werden.

Jürgen Handke hingegen setzt Tutoren direkt in seiner Präsenzveranstaltung ein (vgl. Handke 2016, S. 37). Kommen Studierende mit Fragen in die Vorlesung oder arbeiten sie in Gruppen, erhalten sie nicht nur durch den Dozenten Unterstützung, sondern auch durch studentische Lehrende. Auch hier steht nicht die Darlegung von Inhalten im Zentrum, sondern primär der Beratungsaspekt.

Im Inverted Classroom gehen Tutoren weg von der Rolle als Präsentator und Aufbereiter von Inhalten hin zum Lernbegleiter, der Kleingruppen beim Finden von Lösungen berät. Insofern sind bei der Leitung eines umgedrehten Tutoriums auch darüber hinausgehende Kompetenzen¹¹ gefragt, anders als im traditionellen Lehrsetting. Dies hat zur Folge, dass hochschuldidaktische Basisschulungen, wie sie inzwischen an vielen Hochschulen für Tutoren angeboten werden, von ihrer meist ähnlichen inhaltlichen Ausrichtung (Rollenklärung, didaktische Planung und

Wird Inverted Classroom im Sinne des Visible Learning gestaltet, also dass Lernprozesse durch formatives Assessment „sichtbar“ gemacht werden, dann ließe sich gut argumentieren, dass im Inverted Classroom ein hoher kognitiver Lernerfolg zu erwarten sei.

Gestaltung von Tutorien, Präsentationsübungen, Umgang mit schwierigen Lehrsituationen, vgl. Kenner & Stender 2015, S. 5) abweichen müssen: Die Erstellung eines didaktischen Curriculums und Vortragstechniken verlieren an Relevanz. Die Betreuung von (Klein-)Gruppen, das Prin-

zip der minimalen Hilfe, der sinnvolle Umgang mit Nicht-Wissen bei Studierenden sowie Frage-techniken rücken hingegen in den Vordergrund. Von besonderer Wichtigkeit ist auch die oben bereits angesprochene Vermittlung von Lernstrategien, die Tutoren an Studierende weitergeben sollten: Wie bereite ich Lehrvideos oder Texte vor und nach, um optimal auf die Präsenzphase vorbereitet zu sein? Wie gehe ich mit Fragen um, die offen bleiben? Wie könnte mein Zeitmanagement im Inverted Classroom aussehen? Wie bereite ich mich optimal auf die Prüfung vor?

4 Lernerfolg und Wirksamkeit des Inverted Classroom

Der Lernerfolg beim Inverted Classroom ist bisher erst wenig erforscht. Einige aktuelle Studien zeigen in der Tendenz eher keinen signifikanten Unterschied zu traditionellen Präsenzveranstaltungen im Hinblick auf lernbezogene, metakognitive oder affektive Zusammenhänge (Johnson et al. 2015, S. 39). Dennoch gibt es auch einzelne Befragungen, welche die Vorteile des Inverted Classroom herausstellen.

In einer schriftlichen Befragung des Flipped Learning Networks aus dem Jahr 2012, in der 453 Lehrende, die ihren Unterricht umgedreht hatten, befragt wurden, berichteten 67 % von

¹¹ Eine Darlegung der erforderlichen Kompetenzen von Hochschullehrern, die sich in Auszügen auch auf Tutoren übertragen lassen, findet sich bei Webler (2004).

besseren Prüfungsergebnissen. 80 % bescheinigten eine verbesserte Lernhaltung der Lernenden und 99 % der Befragten gaben an, dass sie ihre Veranstaltung auch weiterhin „umdrehen“ würden (The Flipped Learning Network 2012, zit. n. Goodwin & Miller 2013, S. 78). Das genannte Netzwerk hat zudem eine Sammlung an Lehrveranstaltungs-Evaluationen einzelner amerikanischer und kanadischer Hochschulen zusammengestellt, in der etliche Vorteile des Inverted Classroom diskutiert werden. Beispielsweise heißt es hier:

„In the end, the benefits of the flipped approach are considerable. Students take more responsibility for their own learning. (...) they learn to think more critically, communicate more effectively, and have a greater appreciation for the unique importance and logic of the subject. And they experience at least some of the satisfaction of learning how to think in a new and, in some cases, life changing way.“
(Restad o. D., zit. n. Flipped Learning Network 2013).

Diese und weitere Einschätzungen lesen sich sehr positiv, lassen sich aber bisher empirisch kaum auf einer breiteren Basis fundieren.

Betrachtet man aber einzelne didaktische Kernelemente des Inverted Classroom, wie beispielsweise das formative Assessment oder das gezielte Feedback, schneiden diese bei breiten quantitativen Studien zur Feststellung der Lerneffekte sehr gut ab. Hattie identifiziert beispielsweise in seinem Magnus Opus „Visible Learning“, in dem er mehr als 800 Meta-Analysen synthetisiert hat, um herauszufinden, was die kognitive Lernleistung von Schülern am meisten fördert, 150 Faktoren, die sich auf das Lernen auswirken. Wichtigste Kennzahl dabei ist die so genannte Effektstärke, die vereinfacht gesprochen darüber Auskunft gibt, wie sich die jeweils untersuchte Intervention bzw. das untersuchte Merkmal im Vergleich zu anderen Einflussfaktoren auf die Lernleistung auswirkt (vgl. Hattie 2014). Das formative Assessment befindet sich

dabei auf Platz 4 von 150 mit einer enorm hohen Effektstärke. Feedback ist immerhin noch auf Rang 10 von 150 (vgl. Hattie, 2014, S. 276ff.).

Wird Inverted Classroom also im Sinne des Visible Learning gestaltet, nämlich so, dass Lernprozesse und -wege laufend durch formatives Assessment „sichtbar“ gemacht und auf dieser empirischen Basis dann didaktische Konsequenzen für den weiteren Verlauf gezogen werden und den Lernenden gezieltes Feedback zu ihrem Lernen gegeben wird – dann ließe sich gut nach Hattie argumentieren, dass im Inverted Classroom ein hoher kognitiver Lernerfolg zu erwarten sei. Betont man aber andere singuläre Elemente wie das videobasierte, selbstgesteuerte Lernen in der Selbstlernphase, sieht die Einschätzung gar nicht mehr so rosig aus. Bei Hatties Liste der Einflüsse liegt das webbasierte Lernen mit einer sehr geringen Effektstärke gerade mal auf Platz 124 von 150. Das technologiegestützte Lernen zu Hause schafft es gerade einmal auf Platz 127 mit einer deutlich unterdurchschnittlichen Effektstärke (vgl. Hattie 2014, S. 281).

Solch singuläre Betrachtungen sind jedoch methodisch und interpretatorisch äußerst fraglich, nicht nur, weil eine Vielzahl anderer Faktoren und deren Zusammenspiel unberücksichtigt bleiben, sondern auch, weil es nicht *die* umgedrehte Vorlesung gibt, sondern eine enorme Vielfalt an möglichen Umsetzungsszenarien bestehen, die sich nicht vereinheitlichen lassen.

5 Inverted Classroom – ein Ausblick

Das Inverted Classroom Modell ist keine Methode, sondern ein Konzept, eine Idee, die ganz individuell und für jeden Kontext anders didaktisch mit Leben angereichert werden muss. Die vielfältigen didaktischen Rahmenbedingungen sollte die Forschung als Anknüpfungspunkte aufgreifen. Schließlich ist die Frage, ob der Flipped Classroom „besser“ (was immer das heißen mag) als traditionelle Lehr-Lernformen abschneidet, weniger interessant als die Frage,

wie „gute“ Inverted Classrooms in einem ganz bestimmten Kontext gestaltet werden sollten oder auf welche anderen Aspekte, neben der kognitiven Lernleistung, die Intervention Einfluss nimmt, z. B. im Hinblick auf Lernkompetenz, Sozialkompetenz oder dem Interesse am Fach.

Die hochschuldidaktische Gestaltungsforschung könnte Antworten auf diese Fragen finden. Sie zielt darauf ab, komplexe Probleme in Lehr-Lernkontexten durch innovative, nützliche und praktische Entwicklungen zu lösen. Durch das aktive Entwerfen, Erproben und Verfeinern einer Intervention in der Praxis werden dabei

auch theoretische, kontextsensitive Erkenntnisse gewonnen, mit denen neue Theorien konstruiert oder bestehende bereichert werden können (vgl. Jahn 2014, S. 1) – um möglichst vielen Lehrenden einen Zugang zu erprobten Modellen und passenden Gestaltungsprinzipien für ihren Kontext zu ermöglichen.

6 Danksagung

Wir danken unserer studentischen Mitarbeiterin Katharina Habersack für die Erstellung der Grafiken zum traditionellen Lehrsetting und zum Flipped Classroom Modell.

7 Literatur

- Anderson, Lorin W./ Bloom, Benjamin S.: A taxonomy for learning, teaching, and assessing. A revision of Bloom's. Essex 2014.
- Antosch-Bardohn, Jana/ Beege, Barbara/ Primus, Nathalie: Tutorien erfolgreich gestalten. Ein Handbuch für die Praxis. Paderborn 2015.
- Attenberger, Christian: Praxisnahe Konzeption von didaktischen Gestaltungsrichtlinien für die Vermittlung von Lehrkompetenz bei Tutoren-Seminaren im mathematischen Bereich. Unveröffentlichte Bachelorarbeit. Nürnberg 2012.
- Baumann, Christoph/ Jahn, Dirk: Filme in der Hochschullehre – Wie audiovisuelle Medien in Lehrveranstaltungen eingesetzt werden können. In: Fortbildungszentrum Hochschullehre der FAU (Hrsg.): Hochschuldidaktische Aufsätze 6, 2015. Schriften zur Hochschuldidaktik. Nürnberg 2015. Abrufbar unter: www.blog.fbzhl.de/publikationen/aufsätze/filme-in-der-hochschullehre [17.05.2016]
- Bleimann, Udo/ Löw, Robert: Learning by Contribution – Using Wikis in Higher Education. In: Handke, Jürgen/ Kiesler, Natalie/ Wiemeyer, Leonie (Hrsg.): The Inverted Classroom Model. The 2nd German ICM-Conference-Proceedings. München 2013. S. 45-58.
- Cobb, Nell B.: Critical Cooperative Learning. In: Kincheloe, J.L./ Weil, D. (Hrsg.): In Critical Thinking and Learning. An Encyclopedia for Parents and Teachers. London 2004. S. 399-401.
- Collins, Allan/ Brown, John Seely/ Holum, Ann: Cognitive Apprenticeship: Making Thinking Visible. In: American Educator, Winter 1991. Abrufbar unter: <http://blog.intuyuconsulting.com.au/wp-content/uploads/2013/01/Cognitive-Apprenticeship-Making-Thinking-Visible.pdf> [26.04.2016]
- Direnga, Julie/ Brose, Andreas/ Kautz, Christian: Auswirkung verschiedener Lehrformate auf das konzeptionelle Verständnis im Fach Statik. In: Zentrum für Hochschuldidaktik (Hrsg.): Tagungsband zum 2. HDMINT Symposium 2015. 24. / 25. September. Nürnberg 2015. S. 216–223.
- Flipped Learning Network: Flipped Learning in Higher Education. Queensland 2013. Abrufbar unter: <http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/HigherEdWhite-Paper%20FINAL.pdf> [17.05.2016].
- Garrison, Randy/ Kanuka, Heather: Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. In: Internet and Higher Education 7 (Hrsg.). 2004. S. 95–105. Abrufbar unter: <http://www.anitacrawley.net/Resources/Articles/GarrisonKanuka2004.pdf> [13.04.2016].
- Goodwin, Bryan/ Miller, Kirsten: Reserach Says Evidence on Flipped Classromm Is Still Coming In. In: EDUCATIONAL LEADERSHIP. 2013. S. 78-81. Abrufbar unter: <http://www.ingenieria.unal.edu.co/ACSCI/autoevaluacionacreditacion/posgrados/MTIA/onlineblended-flipped/Evidence%20of%20Flipped%20Classrooms%20is%20Still%20Coming%20In%202013.pdf> [17.05.2016].
- Handke, Jürgen/ Schäfer, Anna Maria: E-Learning, E-Teaching und E-Assessment in der Hochschullehre – eine Anleitung. München 2012.

- Handke, Jürgen/ Schäfer, Anna Maria: The VLC Video Strategy. In: Handke, Jürgen/ Kiesler, Natalie/ Wiemeyer, Leonie (Hrsg.): The Inverted Classroom Model. The 2nd German ICM-Conference-Proceedings. München 2013. S. 59-77.
- Handke, Jürgen: Patient Hochschullehre. Vorschläge für eine zeitgemäße Lehre im 21. Jahrhundert. Marburg 2014.
- Handke, Jürgen: Die Wirksamkeit der Präsenzphase im Inverted Classroom. In: Großkurth, Eva-Marie/ Handke, Jürgen (Hrsg.): Inverted Classroom and Beyond. Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert. Marburg 2016. S. 27-40.
- Hattie, John A. C.: Lernen sichtbar machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von »Visible Learning« besorgt von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer. Baltmannsweiler 2013.
- Hattie, John A. C.: Lernen sichtbar machen für Lehrpersonen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von „Visible Learning for Teachers“ besorgt von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer. Baltmannsweiler 2014.
- Jäger, Kathrin/ Atkins, Kevin: Audience Response Systeme – Motivation, Lernstandsüberprüfung und Feedback im Inverted Classroom. In: Großkurth, Eva-Marie/ Handke, Jürgen (Hrsg.): Inverted Classroom and Beyond. Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert. Marburg 2016.
- Jahn, Dirk/ Kenner, Alessandra: Erfolgreich studieren am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Friedrich Alexander Universität Erlangen Nürnberg. Lernstrategien für Erstsemester. Nürnberg 2013. Abrufbar unter: <https://www.wiso.rw.fau.de/files/2016/02/erfolgreich-studieren.pdf> [17.05.2016].
- Jahn, Dirk: Durch das praktische Gestalten von didaktischen Designs nützliche Erkenntnisse gewinnen: Eine Einführung in die Gestaltungsforschung. In: Wirtschaft & Erziehung (Hrsg.). 2014. S. 3-15.
- Jahn, Dirk: Kritisches Denken fördern können. Entwicklung eines didaktischen Designs zur Qualifizierung pädagogischer Professionals. Aachen 2012.
- Jahn, Dirk/ Trager, Bernhard/ Wilbers, Karl: Qualifizierung pädagogischer Professionals für flexibles Lernen: Probleme und Lösungsansätze. In: Wilbers, Karl (Hrsg.): Berichte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung. 2008-1. Nürnberg 2007.
- Johnson, Larry/ Adams Becker, Samantha/ Estrada, Victoria/ Freeman, Alex: NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition. Deutsche Ausgabe (Übersetzung: Helga Bechmann, Multimedia Kontor Hamburg). Austin/Hamburg 2015.
- Jorzik, Bettina (Hrsg.): Charta guter Lehre. Grundsätze und Leitlinien für eine bessere Lehrkultur. Essen 2013.
- Kenner, Alessandra/ Kraus, Yvonne: Hochschuldidaktische Kompetenzen von Tutorinnen und Tutoren der Wirtschaftsmathematik. In: Fortbildungszentrum Hochschullehre der FAU (Hrsg.): Hochschuldidaktische Aufsätze 1.2016. Nürnberg 2016. Abrufbar unter: <http://www.blog.fbzhl.de/publikationen/aufsätze/hochschuldidaktische-kompetenzen-von-tutorinnen-und-tutoren-der-wirtschaftsmathematik> [17.05.2016].
- Kenner, Alessandra/ Stender, Jörg: Konzepte der hochschuldidaktischen Qualifizierung von Tutorinnen und Tutoren: Stand – Perspektiven – Forschungsfragen. In: Fortbildungszentrum Hochschullehre

- der FAU (Hrsg.): Hochschuldidaktische Aufsätze 5.2015. Nürnberg 2015. Abrufbar unter: <http://www.blog.fbzhl.de/publikationen/aufsätze/qualifizierung-von-und-tutoren> [23.05.2016]
- Klaue, Magnus: Vom Tutor zum Mentor. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung 02.02.2014. Abrufbar unter: <http://www.faz.net/aktuell/beruf-chance/campus/studentische-hilfskraefte-vom-tutor-zum-mentor-12772558.html>. [23.05.2016]
- Kröpke, Heike: Tutorinnen und Tutoren – Stützen der Hochschullehre. In: Journal Hochschuldidaktik: Studierende in Lehrfunktionen – Tutoring – Mentoring – Peer Consulting. Dortmund 2008. S. 17-19. Abrufbar unter: http://www.zhb.tu-dortmund.de/hd/fileadmin/JournalHD/2008/Journal_HD_2008_2.pdf. [17.05.2016].
- Kück, Alexandra: Unterrichten mit dem Flipped Classroom-Konzept. Das Handbuch für individualisiertes und selbstständiges Lernen mit neuen Medien. Mülheim an der Ruhr 2014.
- Lage, Maureen J./ Platt, Glenn J./ Treglia, Michael: Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. In: The Journal of Economic Education. Volume 31. Abingdon 2000. S. 30-43.
- Mason, Gregory S./ Shuman, Teodora Rutar/ Cook, Kathleen E.: Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course. In: IEEE Transactions on Education. Volume 56. 2013. S. 430-435.
- Petri, Gottfried: Kritisches Denken als Bildungsaufgabe und Instrument der Schulentwicklung. Innsbruck 2003.
- Pohlenz, Philipp: Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement zwischen Kooperation und Konkurrenz. In: Berendt, Brigitte/ Fleischmann, Andreas/ Schaper, Niclas/ Szczyrba, Birgit/ Wildt, Johannes (Hrsg.). Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen effizient gestalten. Stuttgart [u.a.] 2014. S. 7–26.
- Ramm, Michael/ Multrus, Frank/ Bargel, Tino/ Schmidt, Monika: Studiensituation und studentische Orientierungen. 12. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen. Berlin 2014. Abrufbar unter: https://www.bmbf.de/pub/12._Studierendensurvey_Langfassung_bf.pdf [23.05.2016].
- Reinmann, Gabi: Blended Learning in der Lehrerbildung: Didaktische Grundlagen am Beispiel der Lehrkompetenzförderung. In: Bundesarbeitskreis der Seminar und Fachleiter (BaK) (Hrsg): Blended Learning und Medienkompetenz. Lehrerbildung und Schule. 3/2011. Baltmannsweiler 2011. S. 7-16.
- Rowley, Natalie/ Green, Jon: Just in time Teaching an Peer Instruction in the Inverted Classroom to Enhance Student Learning. In: Education in Practice, Vol. 2 No. 1, November 2015. 2015. Abrufbar unter: <https://intranet.birmingham.ac.uk/staff/teaching-academy/documents/public/eip-dec15/rowley.pdf> [17.05.2016].
- Spannagel, Christian: Die umgedrehte Mathematikvorlesung. 2011. <https://cspannagel.wordpress.com/2011/08/07/die-umgedrehte-mathematikvorlesung> [Zugriff: 19.04.2016].
- Spannagel, Christian/ Spannagel, Janna: Designing In-Class Activities in the Inverted Classroom Model. In: Handke, Jürgen/ Kiesler, Natalie/ Wiemeyer, Leonie (Hrsg.): The Inverted Classroom Model. The 2nd German ICM-Conference-Proceedings. München 2013. S. 113-120.

- Sperl, Andreas: Qualitätskriterien von Lernvideos. In: Großkurth, Eva-Marie/ Handke, Jürgen (Hrsg.): Inverted Classroom and Beyond. Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert. Marburg 2016.
- Strayer, Jeremy F.: How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. In: Learning Environments Research 2/2012. New York 2012. S. 171-193.
- Talbert, Robert: Inverted classroom. In: Colleagues. Vol. 9. 1/2012. 2012.
- Webler, Wolff-Dietrich: Lehrkompetenz. Über eine komplexe Kombination aus Wissen, Ethik, Handlungsfähigkeit und Praxisentwicklung. Bielefeld 2004.
- Wejwar, Petra/ Zaussinger, Sarah/ Laimer, Andrea: Beeinträchtigt studieren. Datenerhebung zur Situation Studierender mit Behinderung und chronischer Krankheit 2011. Berlin 2012. Abrufbar unter: http://www.best-umfrage.de/PDF/beeintraehtigt_studieren_2011.pdf [03.05.2016].
- Wiarda, Jan-Martin: "Rankings sind was für Angeber". Warum das Silicon Valley konkurrenzlos bleibt und deutsche Unis Exzellenz vergessen können, erklärt Stanford-Präsident John Hennessy. In: Die ZEIT 14/2016. Hamburg 2016. Abrufbar unter: www.zeit.de/2016/14/universitaeten-silicon-valley-stanford-exzellenzinitiative-john-hennessy [17.05.2016]
- Wiemeyer, Leonie. Clicker-Happy: Audience Response Systems as ab Interface between Pre-Class Preperation and In-Class Session. In: Handke, Jürgen/ Kiesler, Natalie/ Wiemeyer, Leonie: The Inverted Classroom Model. The 2nd German ICM-Conference-Proceedings. S. 121-134. München 2013.
- Wild, Klaus Peter/ Schiefele, Ulrich: Lernstrategien im Studium: Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. In: Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie. 15 Jg. (4). Bern 1994. S. 185-200.

Impressum

Herausgeber:
FBZHL der FAU

Dr.-Mack-Str. 77, 90762 Fürth
fbzhl@fau.de

www.fbzhl.fau.de
www.fbzhl.de/blog

Redaktion und Gestaltung:
Alessandra Kenner und Ramona Rappe

Fotos und Grafiken:
Wenn nicht anders angegeben: FBZHL

ISSN: 2197-9650
Alle Beiträge sind bei Quellenangabe frei zur Veröffentlichung.